



Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego



Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu

Ratownictwo medyczne

Praca dyplomowa

Praca pogładowa

Leczenie bólu w przypadku oparzeń u dzieci przez podstawowe zespoły ratownictwa medycznego

Autor: Aneta Leśniak

Promotor: dr n. med. Małgorzata Popławska

Informacje o artykule:

Historia:

Data akceptacji Promotora:

Data recenzji:

Data publikacji:

Słowa kluczowe:

ból, leczenie bólu, oparzenia,
postępowanie przedszpitalne

Streszczenie:

Zmiany przepisów dotyczące leczenia bólu w pacjentów w opiece przedszpitalnej skutkują coraz częstszym pojawianiem się prac o takiej tematyce. Niniejsza praca ma na celu omówienie sposobów postępowania w przypadku wdrażania analgezji u dzieci cierpiących z powodu oparzeń. Porusza ona również tematykę dotyczącą rodzaju i stopnia oparzeń mających bezpośredni związek z nieprzyjemnymi doznaniem emocjonalnymi oraz fizycznymi. Autor przedstawia możliwości dostosowania najlepszych leków przeciwbólowych do stopnia natężenia bólu, tak aby otrzymać najbardziej korzystny efekt terapeutyczny.

1. WSTĘP

Największym narządem ciała człowieka jest skóra, to ona ma nas chronić. Jest odpowiedzialna między innymi za termoregulację organizmu człowieka. Za pomocą zakończeń nerwów czuciowych

dostarcza do mózgu wiele ważnych informacji. Wszelkie uszkodzenia tego narządu mogą mieć negatywne konsekwencje dla funkcjonowania całego organizmu. Oparzenie skóry jest, zatem jednym z groźniejszych urazów, szczególnie u dzieci. Wynika to z faktu, że stosunek całkowitej po-

wierzchni skóry do całkowitej masy ciała jest znacznie większy niż u dorosłych. Musimy pamiętać, iż zarówno niewielkie jak i te rozległe oparzenia powodują u dziecka nieprzyjemne doznania czuciowe i emocjonalne. Bardzo ważnym postępowaniem przedszpitalnym jest wdrożenie przez ratownika medycznego czynności mających na celu zabezpieczenie okolicy uszkodzonej, jak również rozpoznanie stanu ogólnego pacjenta, aby nie doszło do bezpośredniego zagrożenia życia. Również istotne jest szybkie przetransportowanie pacjenta do właściwego ośrodka zajmującego się specjalistycznym leczeniem. Należy pamiętać, że niezastosowanie leczenia przeciwbólowego, a zatem zaniechanie tego elementu terapii przy dostępnych środkach jest działaniem nieprawidłowym. W późniejszym życiu poszkodowanego przebyły epizod oparzenia może mieć ogromny wpływ ze względów estetycznych czy funkcjonalnych. Szczególnie dla dzieci jest to traumatyczne przeżycie. Wdrażanie leków przeciwbólowych może zatem w znacznym stopniu przyczynić się do zniwelowania negatywnych doświadczeń u najmłodszych pacjentów.

2. CHARAKTERYSTYKA OPARZEŃ

Wysoka temperatura oddziałująca w obrębie skóry, błon śluzowych, jak rów-

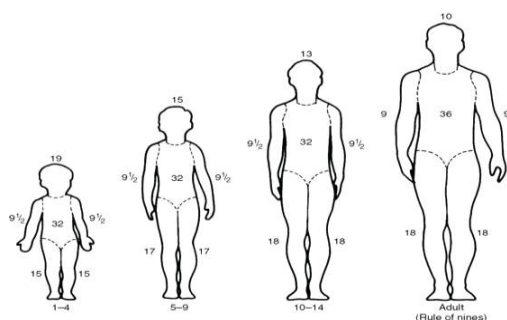
nież innych tkanek może powodować zniszczenie elementów chemicznych i komórkowych tego narządu. Tym samym prowadzi ona do zaburzeń funkcji obronnych i poznawczych organizmu. Wiąże się to z procesem niszczenia białek wewnątrz komórek, w tym uszkodzenia kolagenu, który pełni tak ważną rolę w prawidłowym funkcjonowaniu skóry. Powoduje to uwolnienie wody z komórki, a następnie jej przenikanie do przestrzeni międzykomórkowej. Dochodzi do tego w wyniku degeneracji błon komórkowych co prowadzi do odparowania wody z powierzchni rany powstałej w wyniku oparzenia, czyli utraty płynów. Oparzenia poza miejscami bezpośrednio narażonymi w późniejszym okresie poprzez reakcję zapalną mogą być wynikiem dalszych uszkodzeń i w konsekwencji zwiększyć ciężkość oparzeń.

2.1 POWIERZCHNIA OPARZEŃ

Ogląd rozległości oparzeń jest wysoce uzasadniony, ponieważ stanowi niezbędny element rozpoznania stanu pacjenta, a dzięki niemu można prawidłowo ustalić i zastosować właściwe postępowanie. Ocena zasięgu oparzenia odzwierciedla stosunek między powierzchnią poparzoną, a całkowitą powierzchnią ciała człowieka. Podczas rozpoznania rozległości nie należy

uwzględniać tych obszarów skóry, które pokryte są jedynie rumieniem.

Istnieją trzy metody ułatwiające oszacowanie wielkości rany oparzeniowej. Najłatwiej jest ocenić poparzoną powierzchnię poprzez regułę Wallace'a, inaczej nazywaną regułą „dziewiątek” (ryc.1.). Polega ona na umownym podziale części ciała na obszary stanowiące 9% lub 18% powierzchni ciała. Chociaż występują podziały dla dzieci i niemowląt jest ona zalecana u dorosłych i dzieci powyżej 14 roku życia w oparzeniach drugiego i trzeciego stopnia.



Ryc. 1. Ocena rozległości oparzeń regułą „dziewiątek”

Źródło: <http://geotecsolar.com>.

Przy oparzeniach o mniejszej powierzchni lub mających bardzo nieregularny kształt można zastosować regułę „dłoni” (ryc.2). Mówi ona, że dłoń poszkodowanego stanowi 1% powierzchni poparzenia. Jest to metoda orientacyjna pozwalająca w przybliżeniu określić rozległość dotkniętej poparzeniem części ciała. Oparzenia niektórych okolic na przykład: szyi, narządów płciowych, dłoni, stóp czy okolic dużych stawów choć niewielkie mogą mieć

poważne następstwa i nie należy ich bagatelizować.



Ryc. 2. Ocena rozległości oparzeń regułą „dłoni”

Źródło: <http://blog.nclexmastery.com>.

Ocena obszaru oparzeń u dziecka może stwarzać problemy wynikające z innych proporcji ciała niż u dorosłych. Dlatego też do określenia powierzchni poparzeń powinno stosować się bardzo precyzyjną skalę. Obecnie najdokładniejszą metodą jest karta Lunda i Browdera (tab.1.).

Tab. 1. Karta Lunda i Browdera.

Obszar ciała	Noworodki	1-4 lata	5-9 lat	10-14 lat	15 lat
Głowa	19%	17%	13%	11%	9%
Szyja	2%	2%	2%	2%	2%
Tułów (przód)	13%	13%	13%	13%	13%
Tułów (tył)	13%	13%	13%	13%	13%
Pośladek	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
Krocze	1%	1%	1%	1%	1%
Ramię	4%	4%	4%	4%	4%
Przedramię	3%	3%	3%	3%	3%
Ręka	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
Udo	5,5%	6,5%	8%	8,5%	9%
Podudzie	5%	5%	5,5%	6%	6,5%
Stopa	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%

Źródło: <http://infodzieci.pl>.

2.2 GŁĘBOKOŚĆ

I CIĘŻKOŚĆ OPARZEŃ

Powiększenie się głębokości oparzenia może nastąpić w skutek reakcji zapalnej. Ważne, aby ocenić jak głęboko doszło do uszkodzeń już na samym początku, ponieważ jest to element kwalifikujący do transportu do wykwalifikowanego ośrodka jakim jest centrum oparzeń. Z zasady im większa głębokość oparzenia oraz im niżej położone warstwy skóry ulegają zniszczeniu tym dłużej trwa proces gojenia. Głębokość rany można określić oglądając skórę i poszukując bardzo charakterystycznych objawów klinicznych. Do tego wykorzystywany jest stopniowy podział obrazujący zniszczenie skóry (tab.2.).

Tab. 2. Charakterystyka oparzeń ze względu na ich stopień.

Stopień oparzenia	Charakterystyka
I	Obejmuje naskórek, a skóra staje się czerwona bardzo bolesna oraz sucha.

II	Wiąże się z uszkodzeniem głębszych warstw skóry właściwej, a ta staje się marmurkowata z charakterystycznymi białymi plamami. Dodatkowo tworzą się pęcherze z możliwym wysiękiem płynu surowiczego. Poszkodowany również odczuwa ból.
III	Dochodzi do uszkodzenia pełnej grubości skóry właściwej. Skóra ta wydaje się być przezroczysta lub widocznie zwęglona. Przy tym najcięższym stopniu często występuje brak reakcji bólowej.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Kopta 2016, Kleszczyński 2018.

3. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU OPARZEŃ PRZED PRZYJAZDEM ZESPOŁU RATOWNICTWA MEDYCZNEGO

W zakresie pierwszej pomocy po zachowaniu wszelkich środków bezpieczeństwa przede wszystkim należy przerwać proces, który powoduje oparzenie. Następnie powinno się usunąć z uszkodzonej powierzchni ciała odzież pamiętając, aby nie odrywać przyklejonych już do ciała fragmentów. Przy oparzeniach bardzo szybko dochodzi do obrzęku tkanek, tak więc powinno się usunąć wszelaką biżuterię. Po wykonaniu wyżej wymienionych czynności można przejść do schładzania bieżącą letnią wodą. W przypadku oparzeń o niewielkiej powierzchni (mniej niż 10 %) można obserwując czy nie drętwieje, blednie skóra ochładzać ją przez około 5-10 minut. Przy dużej powierzchni oparzeń (ponad 10%) nie powinno się tego robić dłużej niż 1 do 2 minut. Główne ryzyko przy zbyt nim ochłodzeniu to możliwość pogłębienia urazu oraz wprowadzenia pacjenta w stan zagrażający życiu jakim jest hipotermia. Po zabezpieczeniu rany suchym, czystym opatrunkiem należy zapewnić komfort termiczny. Do użycia

wprowadzono również alternatywy opatrunków szeroko dostępne opatrunki hydrożelowe. Mają za zadanie usuwać nadmiar ciepła nie powodując przechłodzenia. Są dostępne w różnych rozmiarach i co najważniejsze może je założyć praktycznie każdy.

4. LECZENIE BÓLU W PODSTAWOWYCH ZESPOŁACH RATOWNICTWA MEDYCZNEGO

Ból zdecydowanie zaliczany jest do objawów, które bardzo często pojawiają się w medycynie. Najczęściej przytaczaną definicją bólu jest ta sformułowana przez *Międzynarodowe Towarzystwo Badania Bólu (The International Association for the Study of Pain- IASP)*, która określa ból jako „nieprzyjemne doznania zmysłowe i emocjonalne związane z rzeczywistym lub potencjalnym uszkodzeniem tkanki lub opisane w kategoriach takich uszkodzeń”. IASP zwraca również uwagę na to, iż ból trzeba zawsze traktować jako doznanie subiektywne. Należy zatem pamiętać, że nawet jeśli pacjent nie może lub nie potrafi w sposób słowny poinformować innych o odczuwanym bólu, nie można kwestionować takiej możliwości. Jest to niezwykle ważne w przypadku dzieci młodszych,

które nie posiadają jeszcze zdolności do werbalnej komunikacji.

Źródło:

<https://www.iasppain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698#Pain>.

4.1 PRAWO PACJENTA DO LECZENIA BÓLU

W dzisiejszych czasach wraz z rozwojem medycyny i wprowadzeniem środków uśmierzających ból wzrosła świadomość społeczeństwa dotycząca tego, iż odpowiednimi lekami można zniwelować lub znieść aktualnie odczuwane nieprzyjemne doznania bólowe. W kontekście humanitarnego traktowania pacjenta dołączono obowiązek wdrożenia terapii przeciwbólowej. Zwiększa to komfort nie tylko fizyczny, ale również psychiczny poszkodowanego. Ponieważ tak ważne jest szybkie rozpoczęcie leczenia obowiązek ten został uregulowany również na poziomie zespołów ratownictwa medycznego, gdyż został ujęty w prawach pacjenta. Mówi o tym *Ustawa z dnia 23 marca 2017 r. o zmianie ustawy o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta oraz niektórych innych ustaw*, w następującym brzmieniu:

Art. 20a.

1. Pacjent ma prawo do leczenia bólu.
2. Podmiot udzielający świadczeń zdrowotnych jest obowiązany podejmować działania polegające na określeniu stopnia

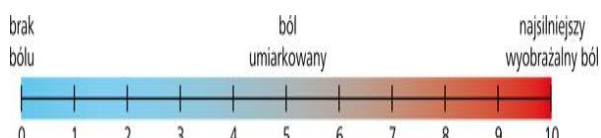
natężenia bólu, leczeniu bólu oraz monitorowaniu skuteczności tego leczenia.

4.2 OCENA NATĘŻENIA BÓLU

Zasadniczo pierwszym krokiem do określenia nasilenia bólu u pacjenta powinna być rozmowa, czyli tak zwany wywiad. Tylko pacjent może oszacować jak bardzo go boli, ponieważ obiektywna ocena przez ratownika medycznego jest nierealna. Każdy z nas ma inny próg bólu czy wytrzymałość. Nie należy kierować się własnymi przypuszczeniami odnośnie skali bólu jakiego może doświadczać pacjent bazując jedynie na obrażeniach jakich doznał. Ten sam czynnik bowiem może wywołać różne, mniej lub bardziej nieprzyjemne, doznanie czuciowe, jest to indywidualna ocena każdego poszkodowanego. W takich okolicznościach pacjent pediatryczny jest trudnym pacjentem. Dzieci starsze mogą różnie reagować na środowisko, ludzi i sytuację w jakiej się znajdują. W tym elemencie komunikacji z dzieckiem po urazie przydatne zdają się doświadczenie i zaangażowanie członków zespołu. Warto brać pod uwagę zewnętrzne wskazówki jakimi dziecko manifestuje obecne samopoczucie, takie jak: płacz, grymas twarzy, zaciskanie zębów, napięcie całego ciała czy ograniczenie ruchomości. Gdy mamy do czynienia z dziećmi, których

wiek uniemożliwia werbalne porozumiewanie się najlepiej jest sięgnąć po odpowiednie do wieku skale umożliwiające ocenę natężenia bólu. Wyróżnia się między innymi:

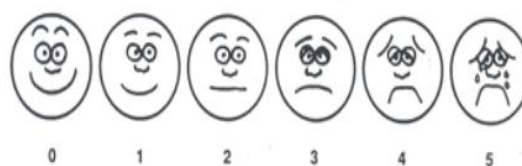
- Skalę numeryczną (NRS Numeric Rating Scale)- najprostsza w zastosowaniu skala kierowana do pacjentów przytomnych i zorientowanych, którzy są zdolni do sprecyzowania dolegliwości bólowych jakie odczuwają w danym momencie. Pacjent ma powiedzieć numer w skali od 0 do 10, gdzie 10 jest opisywane jako najgorszy ból w życiu, a zero jako brak bólu.
- Skalę wzrokowo- analogową (VAS Visual Analogue Score)- osoba, która próbuje ocenić natężenie bólu poszkodowanego posługuje się linijką o długości 10 cm. Określa dwie skrajne wartości: 0 oznaczające brak dolegliwości bólowych, oraz po drugiej stronie 10 jako wyznacznik bólu nie do wytrzymania. Pacjent wskazuje palcem miejsce na linii odpowiadające obecnemu samopoczuciu. (Ryc.3.)



Ryc. 3. Skala wzrokowo- analogowa.

Źródło: <http://fizjotechnologia.com>.

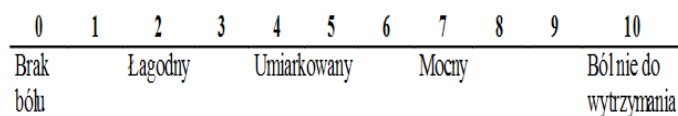
- Skalę obrazową (FRS Faces Rating Scale)- najczęściej stosowana u młodszych dzieci, obcokrajowców czy osób dorosłych będących w utrudnionym kontakcie. Jak sama nazwa wskazuje opiera się na rysunkach twarzy, gdzie do każdej buźki przypisane są wartości liczbowe. (Ryc.4.)



Ryc. 4. Skala obrazowa.

Źródło: <https://opiekunblog.blogspot.com>.

- Skalę słowną (VRS Verbal Rating Scale)- jest używana do szacowania jak bardzo poszkodowany cierpi. Do każdej liczby przypisane jest określenie nasilenia bólu od bardzo małego do bardzo dużego. (Ryc.5.)



Ryc. 5. Skala słowna.

Źródło: <https://opiekunblog.blogspot.com>.

- Skalę Behavioural Pain Scale (BPS)- wykorzystywana w przypadku pacjentów nieprzytomnych

lub osób nie będących w stanie zwerbalizować obecnego stanu i dolegliwości im towarzyszących. (Ryc.6.)

Wyraz twarzy	Spokojna, neutralna częściowo napięta całkowicie napięta silny grymas na ból	1 2 4
Reakcje ruchowe z kończyn górnych	Brak ruchu częściowo zgięte całkowicie zgięte z palcami silny, stały przykurcz	1 2 3 4
Synchronizacja pacjenta z respiratorem	Pełna tolerancja kaszel, ale toleruje „walczy” z respiratorem kontrolowana wentylacja niemożliwa	1 2 3 4

Ryc. 6. Skala Behavioural Pain Scale
Źródło: *Leki w ratownictwie medycznym*, Kleszczyński 2017.

4.3 DOSTĘPNE LEKI PRZECIWBÓŁOWE ORAZ ICH DAWKOWANIE W PODSTAWOWYM ZESPOLE RATOWNICTWA MEDYCZNEGO

Ustawa, która obecnie reguluje zakres uprawnień ratownika medycznego to *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2016r. w sprawie medycznych czynności ratunkowych i świadczeń zdrowotnych innych niż medyczne czynności*

ratunkowe, które mogą być udzielane przez ratownika medycznego. W załączniku pierwszym wyżej wymienionej ustawy zostały ujęte czynności ratunkowe jakie mogą być wykonane samodzielnie przez ratownika. Do nich zaliczamy możliwość podania 47 leków bez nadzoru lekarza. Pośród nich znajduje się 6 leków, które mogą mieć zastosowanie przy wdrażaniu przez ratownika medycznego terapii przeciwbólowej. (tab. 3.)

Tab. 3. Dostępne leki przeciwbólowe w podstawowym zespole, ich dawkowanie oraz droga podania.

Nazwa leku	Możliwa droga podania	Dawkowanie u dorosłych	Dawkowanie u dzieci
Fentanyl	i.v.	0,05 mg (max 0,2 mg)	1-5 mcg/kg mc
Ibuprofen	p.o.	200-400 mg 1-3 razy/24 h (max 1,2 g/dobę)	< 3. mż. nie stosować 3. mż. – 12. rż. 20 mg/kg mc/24 h > 12. rż. jak u dorosłych
Ketoprofen	i.v., i.m., p.o.	200 mg/dobę	> 15. rż. nie stosować > 15. rż. jak u dorosłych
Metamizol	i.v., i.m.	0,5- 1 g (max 3g/dobę)	< 15. rż. Nie stosować > 15. rż. jak u dorosłych
Morfina	i.v., i.m., i.o., s.c.	0,1- 0,5 mg/kg mc	0,1- 0,2 mg/kg mc (max 15 mg w jednej dawce)

Paracetamol	i.v., p.o., p. r.	Doustnie 0,5- 1 g (max 4 g/dobę) Dożylnie 1 g (max 4g/dobę)	Doustnie 10- 15 mg/kg mc Doodbytniczo 15-20 mg/kg mc Dożylnie 15 mg/kg mc (powtarzać można co 4-6 godzin)
-------------	----------------------	---	--

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Zawadzki 2017, Kleszczyński 2018.

4.4 POSTĘPOWANIE RATOWNIKA MEDYCZNEGO NA MIEJSCU ZDARZENIA

Po przyjeździe zespołu ratownictwa medycznego zakres udzielanej pomocy znacznie się rozszerza. Przy badaniu pacjenta należy zwrócić uwagę na ocenę drożności dróg oddechowych, ponieważ to nie obrażenia wywołane oparzeniem są główną przyczyną wczesnego zgonu, a właśnie niedrożność dróg oddechowych. Duże ryzyko oparzenia górnych dróg oddechowych można podejrzewać przy widocznych oparzeniach twarzy, głowy, nadpalonych brwiach i włosach jak również obecności sadzy w jamie ustnej czy nosowej. Niezwłocznie należy zabezpieczyć drogi oddechowe w sytuacji, gdy u pacjenta występuje silny kaszel, szorstki i zachrypnięty głos, chrypka, stridor bowiem świadczy to o uszkodzeniu górnych dróg oddechowych. Ponadto przy osłuchowych patologiach klatki piersiowej takich jak

świsły lub rżenia podejrzewa się uraz inhalacyjny dolnych dróg oddechowych przy którym trzeba być przygotowanych na konieczność wentylacji pacjenta. Utrata płynów przy oparzeniach może prowadzić do rozwinięcia u pacjenta wstrząsu hipowolemicznego. Jest to stan bezpośrednio zagrażający życiu i właściwym leczeniem jest resuscytacja płynowa. Przyjmuję się, że jest ona konieczna przy ponad 15 % poparzonej powierzchni ciała u dorosłych i ponad 10 % u dzieci. Tak więc dla ułatwienia obliczania dobowego zapotrzebowania płynowego dla wyżej wymienionych poszkodowanych została opracowana reguła Parkland. Wykorzystuje ona powierzchnię oparzenia oraz wagę pacjenta, co wiąże się z precyzyjnym określeniem liczby płynów do przetoczenia. Objętość płynu obliczamy więc stosując wzór:

Objętość płynu = 4 ml x masa ciała pacjenta[kg] x % poparzonej powierzchni ciała.

Całkowitą objętość płynu jaki mamy podać dzielimy na dwa. Podczas pierwszych 8 godzin poszkodowany powinien dostać połowę, a resztę w pozostałym czasie 16 godzin. Kiedy mamy do czynienia z dzieckiem młodszym proponowana jest modyfikacja reguły Parland . Po obliczeniu ze wzoru ilości płynu jakie musimy podać, na każde 100 ml dodajemy 5 ml 8,4 % wodorowęglanu sodu. W tej tzw. modyfikacji Baxtera płynem jaki przet-

czamy musi być fizjologiczny roztwór chlorku sodu. Ponieważ przy tego rodzaju obrażeniach pacjenci będą uskarżali się na dolegliwości bólowe, to zgodnie z standardami postępowania ratownik medyczny w opiece przedszpitalnej ma obowiązek wdrożenia terapii przeciwbólowej. Nieprzyjemne doznania czuciowe i emocjonalne towarzyszące poszkodowanemu należy leczyć stopniowo i regularnie oceniać efekty zastosowanej farmakoterapii. Właściwym postępowaniem jest stosowanie leków od tych mających mniejsze działanie przeciwbólowe do tych o najsilniejszym działaniu. Jest to logiczne zastosowanie mające bezpośredni związek z natężeniem bólu, który każdy pacjent określa indywidualnie. W tym celu opracowana przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) została tak zwana drabina analgetyczna. Jest to schemat w którym wyodrębniono trzy stopnie dostosowanego leczenia do poziomu natężenia bólu. Stosowana w terapii bólu przewlekłego, ale może być również używana w ostrych bólach. W tej drugiej sytuacji należy zrezygnować z leków o długim okresie półtrwania, a postępowanie ograniczyć do użycia leków krótkodziałających o szybkim początku działania (tab.4).

Tab. 4. Drabina analgetyczna przy lekach stosowanych w podstawowych zespołach ratownictwa medycznego.

Stopień	I	II	III
Rodzaj	nieopiodowy lek + ko analgetyk	słaby opiod + nieopiodowy lek p/bólowy + ko analgetyk	silny opiod + nieopiodowy lek p/bólowy + ko analgetyk
Wskazania	słabe i umiarkowane bóle	ból o większym nasileniu	bardzo silne bóle
Leki	ibuprofen, ketoprofen, metamizol, paracetamol	brak słabego opiodu do samodzielnego podania dla ratownika medycznego (dopuszcza się podanie leku z pierwszej grupy: metamizol lub paracetamol łącznie z NLPZ)	fentanyl, morfina

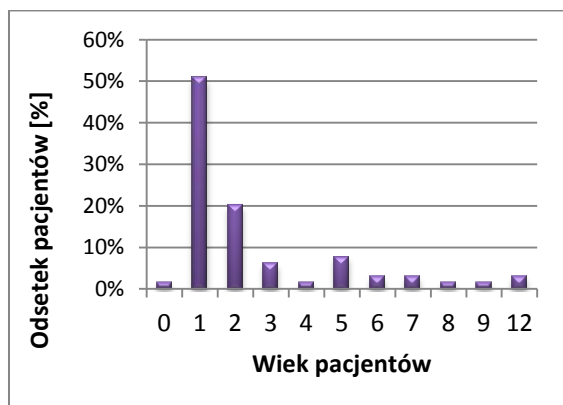
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Kleszczyński 2017.

Ważne jest, aby w uśmierzaniu bólu stosować analgezję multimodalną. Dzięki stosowaniu i łączeniu leków z różnych grup możemy otrzymać ten sam, a nawet lepszy efekt terapeutyczny przy niższych dawkach. Umożliwia to redukcję objawów niepożądanych występujących przy stosowaniu dużych dawek jednego leku. Prowadzenie terapii przeciwbólowej nie jest maskowaniem stanu poszkodowa-

nego. Nieleczenie bowiem stanu pacjenta może doprowadzić do wstrząsu urazowego. Transport pacjenta bez wdrożonego wcześniej leczenia bólu może przynieść więcej szkody i prowadzić do pogorszenia ogólnego stanu zdrowia.

5. STATYSTYKI

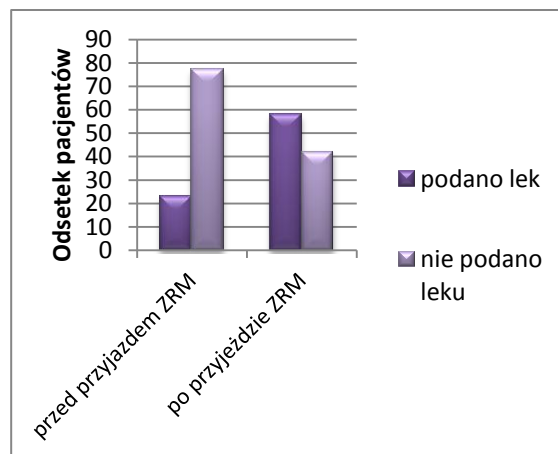
Bazując na statystykach pozyskanych z bazy danych Krakowskiego Pogotowia Ratunkowego z 2018 roku dotyczących wyjazdów do dzieci z rozpoznaniem oparzenie można stwierdzić, że zdecydowanie najwięcej pacjentów miało od 1 do 2 lat (Ryc.7.)



Ryc. 7. Podział pacjentów ze względu na wiek w 2018r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych KPR.

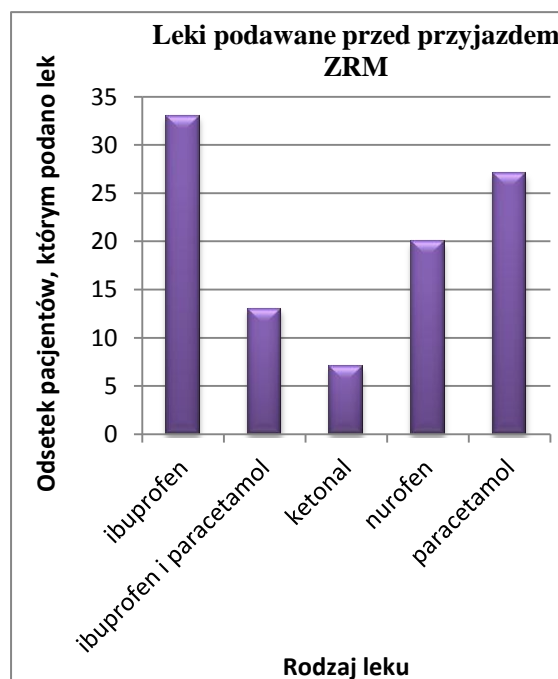
Przed przyjazdem zespołu ratownictwa medycznego zaledwie 23% pacjentom podano leki przeciwbólowe. Natomiast ratownicy medyczni, którzy przybyli na miejsce zdarzenia zdecydowali o wdrożeniu terapii przeciwbólowej u 58% poszkodowanych dzieci (Ryc.8.).



Ryc.8. Odsetek pacjentów, którym podano leki przeciwbólowe przed i po przyjeździe ZRM

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych KPR.

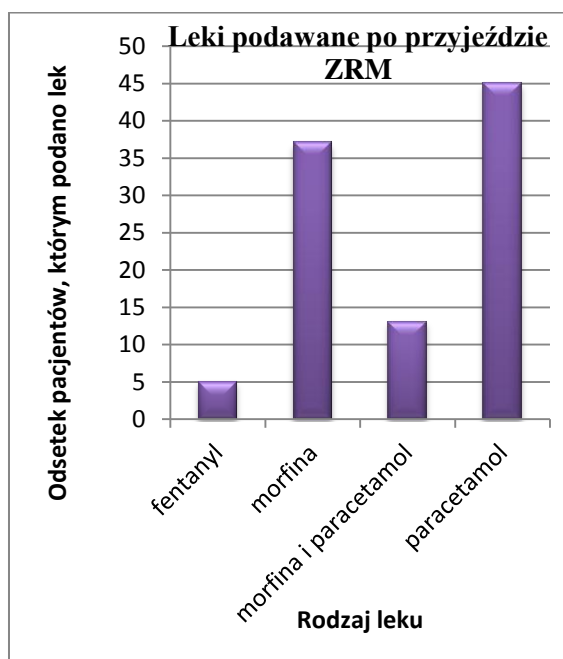
Pośród dostępnych na rynku leków przeciwbólowych opiekunowie zdecydowanie najczęściej sięgali po ibuprofen oraz paracetamol (Ryc.9.).



Ryc.9. Odsetek pacjentów z podziałem na rodzaj podanego leku

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych KPR.

Zespoły ratownictwa medycznego podczas wykonywania medycznych czynności ratunkowych najczęściej sięgali po dwa leki o działaniu przeciwbólowym: paracetamol (45% podań) oraz morfina (37% podań) (Ryc.10.).



Ryc.10. Odsetek pacjentów z podziałem na rodzaj podanego leku

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych KPR.

6. PODSUMOWANIE

Leczenie bólu jest dzisiaj niezwykle ważnym elementem procedury medycznej. Zwłaszcza u dzieci, które nie zawsze są w stanie lub nie chcą określić czy odczuwają ból i z jakim natężeniem on występuje. Do kluczowych zadań ratownika medycznego należy więc rozpoznanie natężenia bólu, a następnie dostosowanie do tego odpowiedniego rodzaju oraz dawki

leku o działaniu przeciwbólowym. Modelem rozwiązaniem jest stosowanie analgezji multimodalnej. Umożliwia ona najlepszy efekt terapeutyczny przy podaniu stosunkowo niedużych dawek leków. Wzrost świadomości rodziców oraz ratowników medycznych dotyczący istotności zastosowania tej metody sprzyja jej coraz częstszemu wdrażaniu.

Spis treści:

1. Wstęp
2. Charakterystyka oparzeń
 - 2.1 Powierzchnia oparzeń
 - 2.2 Głębokość i ciężkość oparzeń
3. Postępowanie w przypadku oparzeń przed przyjazdem zespołu ratownictwa medycznego
4. Leczenie bólu w podstawowych zespołach ratownictwa medycznego
 - 4.1 Prawo pacjenta do leczenia bólu
 - 4.2 Ocena natężenia bólu
 - 4.3 Dostępne leki przeciwbólowe oraz ich dawkowanie w podstawowym zespole ratownictwa medycznego
 - 4.4 Postępowanie ratownika medycznego na miejscu zdarzenia
5. Statystyki
6. Podsumowanie

Piśmiennictwo:

1. Leki w ratownictwie medycznym (wydanie uzupełnione) J. Kleszczyński, M. Zawadzki wyd. PZWL 2017
2. Stany nagłe u dzieci J. Kleszczyński wyd. PZWL 2018
3. Medycyna ratunkowa An Illustrated Colour Text Redakcja wydania I Polskiego J. Jakubaszko wyd. Elsevier 2012
4. Zaawansowane zabiegi resuscytacyjne i wybrane stany nagłe J. Gucwa, M. Ostrowski wyd. Medycyna Praktyczna 2018
5. International Trauma Life Support Ratownictwo przedszpitalne w urazach J. Emory wyd. Medycyna praktyczna
6. Kwalifikowana pierwsza pomoc A. Kopta, J. Mierzejewski, G. Kołodziej wyd. PZWL 2016
7. Ustawa z dnia 23 marca o Prawach Pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta
8. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2016 r. w sprawie medycznych czynności ratunkowych i świadczeń zdrowotnych innych niż medyczne czynności ratunkowe, które mogą być udzielane przez ratownika medycznego
9. Statystyki dotyczące wyjazdów podstawowych ZRM do dzieci do 12 r.ż. z rozpoznaniem oparzenia w 2018 r. z bazy danych Krakowskiego Pogotowia Ratunkowego

Źródła internetowe:

- <http://geotecsolar.com>.
<http://blog.nclexmastery.com>.
<http://infodzieci.pl>.
<http://fizjotechnologia.com>.
<https://opiekunblog.blogspot.com>.